



¿Es el hidrógeno verde la respuesta a la crisis energética actual?

Begoña Casas Sierra

Profesora de Economía y Empresa de la Universidad Europea

El hidrógeno es un elemento abundante en la naturaleza (en la atmósfera o el agua) que puede ser empleado como fuente de energía. Entre sus variedades, el hidrógeno verde se obtiene aislando las moléculas de hidrógeno del agua mediante la "electrolisis" que no genera emisiones de CO₂. La Agencia Internacional de la Energía (AIE) estima que este procedimiento permite ahorrar hasta 830 millones de toneladas de CO₂ al año, que se generarían si obtuviéramos el hidrógeno a partir de combustibles fósiles.

Existen numerosas ventajas en el empleo de esta fuente de energía limpia, como menores emisiones y su adaptabilidad, que nos permite emplearlo como combustible y como fuente de electricidad. Del mismo modo, existen algunas desventajas, tales como su mayor coste de producción -cuando generamos hidrógeno verde-, así como su carácter volátil e inflamable, que requiere sólidas medidas de seguridad y que también aumenta sus costes de producción.

Algunos usos a los que podemos destinar el hidrógeno verde son: la producción de energía, la potabilización del agua, el almacenamiento de energía (hidrógeno compri-

» Existen numerosas ventajas en el empleo de esta fuente de energía limpia, como menores emisiones y su adaptabilidad, que nos permite emplearlo como combustible y como fuente de electricidad

mido) o el transporte y la movilidad. Se están desarrollando investigaciones para emplear hidrógeno verde en sistemas de transporte pesados, como el transporte aéreo o el transporte marítimo. Así, la Unión Europea está desarrollando proyectos en esta línea, como Cryoplane (desarrollo de motores propulsados por hidrógeno verde) e Hycarus (empleo del hidrógeno verde como carburante).

De este modo, algunos países están invirtiendo en hidrógeno verde, como Estados Unidos, Rusia, China, Francia o Corea. Japón incluso quiere convertir el hidrógeno verde en su principal fuente de energía, desarrollando una "economía del hidrógeno verde". Actualmente, Francia, Japón y Corea cuentan ya con estrategias específicas para el hidrógeno verde. En el caso de la Unión Europea, se ha desarrollado una Estrategia Europea para el Hidrógeno (2019-2024), siendo una de sus prioridades principales el empleo del hidrógeno verde como combustible para hacer frente a la escalada de precios de la energía en Europa. Propone, del mismo modo, una armonización del sector y la implantación de una certificación de hidrógeno verde, así como el desarrollo de una economía del hidrógeno europea. Resulta también prioritario el desarrollo de una infraestructura del hidrógeno para su tratamiento, transformación, transporte y almacenamiento, así como el desarrollo de capacidades técnicas en el sector. Plantea el aprovechamiento de las infraestructuras del gas actualmente existentes, para ser aprovechadas también como red de suministro de hidrógeno. La Estrategia se articula en torno a los siguientes pilares: 1) clasificación y normas del hidrógeno, 2) aumento de la producción de hidrógeno, 3) participación ciudadana, 4) infraestructura del hidrógeno, 5) demanda de hidrógeno, 6) investigación, desarrollo, innovación y financiación, 7) cooperación internacional sobre el hidrógeno, 8) el hidrógeno en un sistema energético integrado y 9) Alianza Europea por un Hidrógeno Limpio (Parlamento Europeo, 2021)¹.

España también se está posicionando en la energía del hidrógeno verde, aspirando a convertirse en un "hub europeo" del hidrógeno verde. De este modo, durante los días 6 y 7 de julio de 2022 se celebró en Madrid la Cumbre Estratégica "Connecting Green Hydrogen Europe 2022"².

Según la Agencia Internacional de la Energía (AIE), actualmente se están desarrollando en todo el mundo unos 350 proyectos de hidrógeno verde, que podrían aumentar la capacidad global actual hasta 54 GW para el año 2030. Existen, además, otros 40 proyectos en fases inicia-

» España también se está posicionando en la energía del hidrógeno verde, aspirando a convertirse en un "hub europeo" del hidrógeno verde. De este modo, durante los días 6 y 7 de julio de 2022 se celebró en Madrid la Cumbre Estratégica "Connecting Green Hydrogen Europe 2022"

les de desarrollo, que podrían proporcionar otros 35 GW adicionales para esa fecha (AIE, 2022). Europa es líder en la actualidad en el mercado del hidrógeno verde, alcanzando el 40 % de la capacidad instalada, siendo a fecha de hoy, el mayor mercado de estrategias energéticas de hidrógeno verde.

Como objetivos prioritarios para lograr que el hidrógeno verde se convierta en la energía del futuro, la Agencia Internacional de la Energía señala las siguientes prioridades: 1) desarrollar estrategias y hojas de ruta para definir el papel del hidrógeno en los sistemas energéticos, 2) crear incentivos para el empleo del hidrógeno verde en sustitución de los combustibles fósiles, 3) movilizar la inversión en producción, infraestructuras e industrias, 4) fomentar un sólido impulso a la innovación para asegurar las tecnologías críticas de modo que puedan ser comercializadas lo antes posible, 5) establecer una certificación adecuada, una estandarización y un sistema regulatorio del hidrógeno verde. La Agencia Internacional de la Energía estima en su informe "The Future of Hydrogen 2021"³ que, para alcanzar estos objetivos climáticos, tendremos que invertir 1.200 millones USD en hidrógeno verde de aquí al año 2030. ■

¹ Se puede consultar la Estrategia Europea completa en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021IP0241&from=EN> (Consultado el 24.06.2022).

² Más información: <https://www.europe.gh2events.com/agenda> (Consultado 24.06.2022).

³ Se puede consultar el informe completo en: <https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen> (Consultado el 24.06.2022).